Cynhyrchu cynaliadwy yn yr ucheldiroedd: Lleiniau Brignant ym Mhwllpeiran

Un o'r adnoddau ymchwil unigryw yng Nghanolfan Ymchwil Ucheldir Pwllpeiran (IBERS, Prifysgol Aberystwyth) yw lleiniau Brignant. Maent wedi eu sefydlu fel lleiniau dad-ddwysáu tymor hir ers 22 mlynedd. Nod y lleiniau hyn yw ymchwilio i wahanol ymarferion rheoli ar gynhyrchiant glaswelltir yn ogystal â'r effeithiau ar wasanaethau ecosystem ategol. Mae natur tymor hir y prosiect hwn yn darparu adnodd ardderchog i ddechrau sefydlu ymarferion gorau ar gyfer y dyfodol a fydd yn cynorthwyo systemau cynhyrchu cynaliadwy yn yr ucheldiroedd.

Mae'r tir o amgylch y lleiniau hyn wedi derbyn ychydig iawn o reolaeth dros y blynyddoedd diwethaf, heb gael gwrtaith ers 7 mlynedd o leiaf. Mae hyn yn darparu cyfle i ddechrau ymchwilio sut i adnewyddu tir. Trwy sefydlu Pwllpeiran fel Safle Arloesedd Cyswllt Ffermio, bydd Cyswllt Ffermio'n ymwneud â sefydlu tri bloc ychwanegol at leiniau Brignant sydd eisoes wedi'u sefydlu, lle bydd tri dull adnewyddu arloesol yn cael eu rhoi ar brawf.

Pam fod angen y gwaith hwn?

Ymchwiliodd ymchwil a gwblhawyd yng Nghanolfan Ymchwil Ucheldir Bronydd Mawr (Sefydliad Ymchwil Tir Glas a'r Amgylchedd, IGER) i rai o effeithiau tymor hir gostwng mewnbwn gwrtaith i dir pori parhaol ucheldirol. Sefydlwyd lleiniau arbrofol gyda maeswellt/rhygwellt lluosflwydd 25 mlwydd oed 370-390 metr uwch lefel y môr ym 1990 ac ymchwiliwyd i bedair triniaeth:

1. N, P a K ynghyd â chalch
2. P a K ynghyd â chalch
3. Calch yn unig
4. Dim defnydd o faetholion.

Defnyddiwyd gwrtaith yn flynyddol a chalch ym 1990 a 2007. Roedd mamogiaid Mynydd Cheviot Brycheiniog a'u hŵyn yn pori'r lleiniau o'r gwanwyn i'r hydref hwyr bob blwyddyn. Cofnodwyd mesuriadau porfa a chyfansoddiad cemegol ynghyd â mesuriadau anifeiliaid yn 2008.

Darganfu'r astudiaeth bod cael gwared ar yr holl wrtaith a chalch yn cynyddu biomas porfa. Fodd bynnag, pan ymchwiliwyd i ganran cyfansoddiad biomas darganfuwyd bod y rhan fwyaf o'r biomas uwch hwn yn cynnwys mwsogl a deunydd marw (28% yn fwsogl a 40% yn ddeunydd marw, o'r cyfanswm biomas mewn lleiniau heb faetholion). Gellir gweld effeithiau tebyg ar lain heb ei reoli yn lleiniau Brignant ym Mhwllpeiran. Mae'n debyg bod cynnydd mewn mwsogl wedi atal egino planhigion ac felly wedi lleihau amrywiaeth y rhywogaethau yn y lleiniau. Cafodd y gostyngiad mewn glaswelltau byw effaith negyddol ar ansawdd maethol y lleiniau ac o ganlyniad, gwelwyd lleihad yng nghynnydd pwysau byw ymhlith mamogiaid ac ŵyn a faint o anifeiliiad oedd y borfa yn gallu eu cynnal.

Er nad oedd mor eithafol â thynnu'r holl wrtaith, achosodd tynnu nitrogen yn unig newidiadau sylweddol i'r tir pori. Fel y byddech yn disgwyl, roedd gostyngiad mewn glaswelltau wedi'u hau a chynnydd mewn meillion gwyn. Mae codlysiau'n

darparu ffynhonnell uchel o brotein crai mewn tir pori yn ogystal â meddu ar gyfraddau derbyn gwirfoddol uwch o'u cymharu â rhygwellt a ddefnyddir yn draddodiadol, oherwydd cyfradd treulio cyflymach yn y rwmen. Yn ogystal, mae codlysiau'n ddewis amgen i'r defnydd o wrtaith nitrogen trwy eu gallu i sefydlogi nitrogen a gwell strwythur pridd, sy'n dwyn sylw at eu potensial fel porthiant cynaliadwy yn yr ucheldiroedd.

Mae gwaith blaenorol yn IGER wedi dangos bod defnyddio codlysiau, fel meillion coch a lotws, mewn system iseldir yn gwella cynnydd pwysau byw ac yn lleihau amser cyn ladd, wrth barhau i gynnal ansawdd cig a charcas. Fodd bynnag, yn yr astudiaeth yng Nghanolfan Ymchwil Ucheldir Bronydd Mawr, ni chafodd twf meillion uwch yn y triniaethau gwrtaith heb nitrogen, unrhyw effaith pellach ar gynnydd pwysau byw ŵyn yn pori'r tir pori hwn. Mae'n rhaid nodi bod canran gyffredinol meillion yn y cyfanswm biomas o'r lleiniau yn isel yn achos pob triniaeth, ac felly disgwylir y byddai cynyddu'r gyfran o rywogaethau codlysiau mewn porfeydd ar yr ucheldir yn gwella effeithlonrwydd cynhyrchu.

Beth fydd yn cael ei ymchwilio?

Ochr yn ochr â lleiniau Brignant sydd eisoes yn bodoli, bydd Cyswllt Ffermio yn cydweithio gyda IBERS yng Nghanolfan Ymchwil Ucheldir Pwllpeirian ar 3 set newydd o leiniau ar dir y mae angen ei adnewyddu i wella'r potensial cynhyrchu. Ymchwilir i'r canlynol i brofi'r defnydd o dechnegau adnewyddu amgen:

1. Triniaeth ag og adfywio. Hefyd bydd defnyddio gwrtaith yn cael ei ail-gyflwyno a bydd mynegeion pridd optimwm yn ceisio cael eu hadfer trwy ddefnyddio'r technegau hyn.
2. Yr un triniaethau â'r uchod ond hefyd yn cynnwys hollt hadu cymysgedd o feillion (coch a gwyn) a phlanhigion lotws. Bydd yr wybodaeth eang a ddaw o ymchwil bridio planhigion IBERS yn cael ei defnyddio i ddewis rhywogaethau a llinellau penodol o feillion a lotws i'w defnyddio. Mathau penodol a fydd yn addas i system ucheldir, gyda'r gallu i sefydlu mewn priddoedd ymylol a goddefedd pori uchel, fydd yn cael eu dewis. Yn ogystal, cynhelir treial o rywogaeth newydd meillion coch, sydd wedi dangos nodweddion tyfu tebyg i feillion gwyn ac felly'n fwy cyson yn y borfa.

Yn y ddwy lain hyn, bydd cynhyrchiant a gwerth maethol y porfeydd a'r priddoedd yn cael eu gwerthuso a'u cymharu â mesuriadau rheoli yn lleiniau gwreiddiol Brignant. Bydd ymdreiddiad glaw a data meteorolegol; biomas, cyfansoddiad a chyfansoddiad cemegol porfa; strwythur pridd a faint o anifeiliaid ellir eu cynnal ar y lleiniau yn cael eu cofnodi dros y tair blynedd nesaf. Bydd y data a gynhyrchir yn galluogi gwerthuso effeithiolrwydd dau ymarfer adfywio ucheldir, er mwyn darparu gwybodaeth ar gyfer ymarfer gorau yn y dyfodol.

3. Bydd y llain derfynol yn cael ei gadael heb ei rheoli. Ar hyd o bryd ceir ardal heb ei rheoli yn y lleiniau presennol, sy'n dangos enghraifft dda o effeithiau gadawiad. I ddechrau bydd y dywarchen yn cael ei thynnu o'r llain newydd, cyn cael ei gadael ar gyfer cyfnod yr astudiaeth. Yn gyfagos i Bwllpeiran ceir ardal goetir, felly trwy dynnu'r dywarchen, bydd effeithiau ffynonellau hadau naturiol a dychweliad coetir posibl yn cael eu harchwilio.

Sut alla i ddysgu mwy?

Bydd y lleiniau'n cael eu gosod ym Mehefin 2016 a bydd y prosiect yn rhedeg hyd Fehefin 2019, gyda'r data'n cael ei gasglu drwy gydol cyfnod yr astudiaeth. Ar ddiwedd y prosiect, bydd y darganfyddiadau'n cael eu dosbarthu i ffermwyr Cymru i gynorthwyo â datblygu ymarferion gorau i'r dyfodol.

FARMING
connect
cyswllt
FFERMIO